

# **Pengukuran Polutan Udara di Sekitar *Home Industry* Pembakaran Batu Bata menggunakan Sensor Gas O<sub>2</sub>**

**Retnaningrum Fitrotul Hidayah<sup>2</sup>, Made R. S. Shanti N.A<sup>1,2</sup>, Alvama Pattiserlihun<sup>1,2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga

email: 192012006@student.uksw.edu, made.ray@staff.uksw.edu, alvama@staff.uksw.edu

## **Abstrak**

Batu bata yang dibakar dengan suhu tinggi merupakan salah satu penyebab terjadinya polusi udara. Sehingga dibuatlah penelitian untuk mengukur kadar oksigen di sekitar tempat pembakaran batu bata *home industry* menggunakan Sensor Gas O<sub>2</sub>, sebagai indikator tingkat polusi udara. Sebelum dilakukan pengukuran kadar oksigen, dilakukan pengukuran jarak dari sumber pembakaran di beberapa titik pengujian. Pengambilan data dengan merekam udara menggunakan Sensor Gas O<sub>2</sub>. Tegangan yang terbaca pada Sensor Gas O<sub>2</sub> direkam dan ditampilkan pada layar laptop dengan aplikasi *Logger Pro*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa paparan oksigen pada rentang jarak 4-20 meter dari sumber bernilai 15,81%; 15,85%; 15,91%; 16,04% dan 16,19% yang mengindikasikan bahwa paparan polutan pada daerah dengan rentang 20 meter masih terdapat polusi namun polusi yang dihasilkan lebih rendah jika dibandingkan dengan jarak 4 meter. Semakin jauh jarak dari sumber pembakaran semakin besar pula nilai kadar oksigen yang diperoleh. Hasil uji statistik *Regression Linear* didapat Nilai Sig. sebesar 0,007 yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jarak dengan kadar oksigen.

## **Abstract**

One of the causes of air pollution, is when bricks burned with high temperature. This research aims to, to measure oxygen levels using O<sub>2</sub> Gas Sensor, as an indicator of air pollution level around brick kiln of home industry. First, the oxygen levels, were measured then distance measured from the source of combustion at some test points. O<sub>2</sub> Gas Sensor was used for the data collecting. The voltage read on the Gas Sensor O<sub>2</sub> is recorded and displayed on the laptop screen with the *Logger Pro* application. The results shown, oxygen exposure over a range of 4-20 meters from a source is 15.81%; 15.85%; 15.91%; 16.04% and 16.19%, that indicated exposure to pollutants in areas with a range of 20 meters about polluted but the pollution produced is lower when compared to a distance of 4 meters. The longer the distance from combustion source, the greater the value of the oxygen. Then, statistical test with using *Regression Linear* is obtained Sig value. Of 0.007 indicating that a significant relationship between the distance with oxygen levels.

**Keyword :** Home industry, O<sub>2</sub> Gas Sensor and *Logger Pro*